



中华人民共和国国家标准

GB/T 32064—2015

建筑用材料导热系数和热扩散系数 瞬态平面热源测试法

Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity of building materials: transient plane heat source method

(ISO 22007-2:2008, Plastics—Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity—Part 2: Transient plane heat source (hot disc) method, NEQ)

2015-10-09 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 试验原理和装置	2
5 试验	3
6 试验报告	7
附录 A (规范性附录) 仪器要求、核查及溯源	9
附录 B (资料性附录) 计算原理	11
附录 C (规范性附录) 测试误差	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO 22007-2:2008《塑料 导热系数和热扩散系数的测试法 第 2 部分:瞬态平面热源法 (Hot Disk)》编制,与 ISO 22007-2:2008 的一致性程度为非等效。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑构配件标准化技术委员会(SAC/TC 454)归口。

本标准负责起草单位:北京中建建筑科学研究院有限公司。

本标准参加起草单位:湖北中精衡建筑检测技术有限责任公司、天津住宅科学研究院有限公司、天津市建筑工程质量检测中心、赤峰市建设工程质量检测中心、哈尔滨工业大学、沈阳建筑大学、武汉理工大学、凯戈纳斯仪器商贸(上海)有限公司、中国计量科学研究院、广东省建筑科学研究院、北京市建设工程质量第四检测所、天津军星管业集团有限公司、东南大学、华南理工大学建筑节能研究中心、沈阳紫微机电设备有限公司、北京中永成建筑工程检验有限责任公司、北京信远博恒检测科技有限公司、北京市建设工程质量第六检测所有限公司。

本标准主要起草人:段恺、任静、刘强、张金花、曹虹、庞玉海、杜家林、虞晓童、方修睦、陈彦文、吴少鹏、李刚、夏成文、李胜英、叶锦亭、计国民、庞维军、林鸿、杨士超、白冬军、王志勇、孟庆林、李攀、孟彩清、刘亚红、吴晓芬、彭昌海、朱群志、张剑、张俊、王铭新、岳爱敏、梁贵才、王良波、王济宁、王永艳。

建筑用材料导热系数和热扩散系数 瞬态平面热源测试法

1 范围

本标准规定了建筑用材料导热系数和热扩散系数平面热源测试法的术语和定义、符号、试验原理和装置、试验和试验报告。

本标准适用于建筑用各向同性材料及单轴异性材料的导热系数和热扩散系数测试,测试范围分别为 $0.01 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}) < \lambda < 500 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 和 $5 \times 10^{-8} \text{ m}^2/\text{s} \leq a \leq 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$; 试验温度范围为 $-50 \text{ }^\circ\text{C} \sim 300 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 22007-1 塑料 导热系数和热扩散系数的测试法 第1部分:通用要求(Plastics—Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity—Part 1:General principles)

3 术语和定义、符号

ISO 22007-1 界定的以及下列术语和定义、符号适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

测试总时间 total measuring time

测试时施加恒定直流电的时间,即测试样品时的设置时间。

3.1.2

计算时间 time window

测试总时间中用于试验数据分析的时间段。

3.1.3

探测深度 probing depth

探头放热后,样品中检测到的热脉冲沿热流方向达到的最大距离。

3.1.4

单轴异性样品 uniaxial anisotropic bulk specimens

在 x 轴与 y 轴确定的平面内热性能相同,沿 z 轴方向热性能与 x 轴、 y 轴热性能不同的各向异性材料,例如木材等。

3.1.5

块状样品 bulk specimens

厚度大于 10 mm,至少有一面为平面的材料。